ИПК

МИКРОН

ПАСПОРТ

ТЕЛЕВИЗИОННЫЙ *RGB*-АДАПТЕР

"Микрон КМ-012"

Ленинград

1991

ИПК

МИКРОН

ПАСПОРТ

ТЕЛЕВИЗИОННЫЙ *RGB*-АДАПТЕР

"Микрон КМ-012"

Ленинград

1991

1. Общие указания.

Телевизионный RGB-адаптер (далее "адаптер") предназначен для организации RGB-входа у цветных телевизоров для подключения персональных компьютеров.

Установку адаптера в телевизор рекомендуется осуществлять силами специалистов службы ремонта телевизоров или изготовителя.

Проверьте комплектность адаптера и наличие всех отметок в гарантийном талоне.

ПОМНИТЕ, что при утрате гарантийного талона Вы теряете право на гарантийный ремонт адаптера.

2. Комплектность.

1. RGB-адаптер	- 1 шт.
~~2. Винт М3х15~~	- 2 шт.
~~3. Гайка М3~~	- 2 шт.
4. Провод монтажный	- 3 м.
5. Провод экранированный	- 0.5 м.
6. Паспорт	- 1 шт.
7. Пакет упаковочный	- 1 шт.

3. Основные функции адаптера:

- согласование фазы и уровней сигналов по входам RGB;
- установка цветового баланса синтезируемого изображения;
- согласование уровней яркости ТВ и синтезируемого изображения;
- установка разницы уровней яркости изображения при двухуровневой градации яркости синтезируемого изображения;
- согласование длительностей, фаз и уровней синхросигналов;
- отключение ТВ-сигнала при подключении компьютера;
- коррекция геометрических искажений, возникающих за счет разницы количества строк в кадре: ТВ - 625; компьютер - 525, или наоборот;
- согласование уровня громкости ТВ-программ и синтезируемого звука.

4. Основные технические характеристики:

Размах входного видеосигнала	2,5-5,0 В;
Размах выходного видеосигнала	0-3,5 В;
Амплитуда звукового сигнала	0-1,0 В;
Диапазон регулируемого уровня "площадки" в RGB-сигнале	0,5-5,0 В;
Размах входного сигнала гашения обратного хода	3-12 В.

5. Указания по технике безопасности.

При установке адаптера в телевизор соблюдайте правила электробезопасности. Прокладывайте соединительные провода вдали от высоковольтных цепей и мест повышенного нагрева.

6. Описание адаптера.

Принципиальная схема адаптера приведена в приложении 1.

Назначение входных цепей:

Контакт разъема	Входная точка схемы	Назначение
1		
2	C	Синхросмесь
3	K	Корпус
4	R	Сигнал R
5	B	Сигнал B
6	G	Сигнал G
7	БЛ	Блокировка
	ЗВ	Звук

Сигнал RGB подается на входы ключей VT1-VT3, которые во время прямого хода луча открыты и передают его на входы регуляторов цветового баланса R7-R9 с ограничением сверху по размаху.

Максимальный размах RGB сигнала задается резистором R16 "BR1" в диапазоне 0,5-5 В.

Во время прямого хода луча ключ VT7 открыт и RGB-сигнал через каскады на транзисторах VT4-VT6 подается на входные точки телевизора перед очередным каскадом привязки уровня черного.

Если требуется получить сигнал RGB без инверсии, точки $\bar{R}$, $\bar{G}$, $\bar{B}$ необходимо соединить с точкой +12В внешними перемычками, и снять сигнал с точек R, G, B.

Если требуется получить инверсный RGB-сигнал, то со входными точками телевизора соединяют точки $\bar{R}$, $\bar{G}$, $\bar{B}$, установив в схему телевизора дополнительные баластные резисторы.

Во время обратного хода луча положительный импульс гашения обратного хода (по строкам и кадрам) открывает ключ VT8, который, в свою очередь, запирает ключи VT1-VT3, VT7. Базовые цепи каскадов VT4-VT6 оказываются подключенными только к движку резистора R16 "ЯРК", который задает уровень "площадки" для привязки уровня черного в телевизоре.

Синхросигнал, подаваемый на каскад VT9 может быть подан на телевизор с инверсией и без инверсии.

В первом случае точку $\overline{CR}$ адаптера нужно соединить внешней перемычкой с точкой K и точку $\bar{C}$ подключить к телевизору аналогично точкам $\bar{R}$, $\bar{G}$, $\bar{B}$.

Во втором случае перемычкой нужно соединить точки $\bar{C}$ и +12В. Синхросигнал с точки C подается на нагрузку эмиттерного повторителя выходного каскада видеоусилителя телевизора.

Для отключения ТВ-сигнала при подключении компьютера нужно подать уровень "0" на вход БЛ. Для этого в компьютере должна быть установлена перемычка между точками K и БЛ.

Если телевизор не оборудован цепями блокировки, можно воспользоваться диодами VD1-VD3, которые зададут уровень "0" на входах эмиттерных повторителей видеосигнала и сигнала звука в телевизоре при подключении компьютера.

Каскад VT10 предназначен для коррекции размера по вертикали, если компьютер генерирует в кадре 525 строк, а телевизор настроен на 625 строк или наоборот.

Точки P+ и P- подключаются к резистору, задающему размер по вертикали. P+ нужно подключить к выводу с положительным потенциалом, P- с отрицательным, между выводом каскада и движком регулятора. Подключение производят изолированным, экранированным проводом. Экран подключается

к эмиттеру эмиттерного повторителя задающего генератора кадровой развертки при увеличении размера по вертикали. При необходимости уменьшить размер по вертикали, экран подпаивается к корпусу телевизора. Центральный провод подпаивается к движку регулятора размера по вертикали.

При подключении компьютера на точку БЛ подается уровень "0" и ключ VT10 открывается.

Коэффициент передачи регулятора телевизора "Размер по вертикали" увеличивается на величину, определяемую резисторами "РГ" (размер грубо) и "РТ" (размер точно).

Ключ VT11 отключает питание адаптера при отключении компьютера для того, чтобы в сигнале RGB телевизора не искажался уровень "площадки", и не менялась яркость ТВ-изображения при отключенном компьютере.

Сигнал звука можно задавать, коммутируя точку ЗВ на входе с корпусом транзисторным ключом с открытым коллекторным выходом, или иначе.

Если требуется подключить компьютер к черно-белому телевизору, необходимо сделать следующее:

- удалить перемычку Е1; установить вместо нее резистор МЛТ-0,125-1кОм;
- установить резисторы R1-R3;
- точки R, G, B, $\bar{R}$, $\bar{G}$, $\bar{B}$, OX - не подключать; остальные точки подключить, как описано выше.

7. Подключение.

Сигнал RGB:

N	Модуль	R	$\bar{R}$	G	$\bar{G}$	B	$\bar{B}$	OX	Примечания
1	МЦ-3	-	XN6	-	XN5	-	XN4	Выв.3 D1	Установить R44-R46 вместо П17-П19

Сигнал синхронизации:

N	Модуль	$\overline{C}$	$\overline{CR}$	C	Примечания
1	СМРК-2	+12В	-	0.7X1	Установить VD1

Размер по вертикали:

N	Модуль	Р+	Р-	Примечания
1	МК-1-1	ЭVT3	-С8	Экран - на эмиттер VT3

Звук, блокировка:

N	Модуль	ЗР	БЛ	Примечания
1	СМРК-2	0.1X1	0.6X1	Установить VD2, R34, C23

8. Настройка.

Предварительно настройте телевизор по наилучшему качеству телепрограммы и во время настройки адаптера, настроек телевизора не меняйте.

Перед включением телевизора с установленным адаптером, необходимо вывести движки всех потенциометров в крайнее положение против часовой стрелки. Движок потенциометра R16 "BR1" установить в крайнее положение по часовой стрелке.

Подсоедините компьютер к телевизору! включите питание компьютера и телевизора.

Убедитесь в том, что блокируется звук и изображение телепрограммы.

Вращая движок потенциометра R18 "ЯРК" добейтесь слабого свечения экрана.

Вращая движки потенциометров R7-R9 "R", "G", "B" добейтесь появления несинхронизированного изображения на экране.

Медленно вращая движок потенциометра R23 "C" добейтесь синхронизации изображения. Не следует устанавливать чрезмерно большую амплитуду синхросигнала, во избежание появления подсветки линий обратного хода.

Выведите на экран телевизора изображение, которое можно считать тестом для настройки телевизора. Для компьютеров, совместимых с"ZX-spectrum"такое изображение можно сформировать программой:

```
10 BORDER 7: PAPER 7: INK 9: BRIGHT 0: CLS
20 FOR b=0 TO 1
30 BRIGHT b
40 FOR a = 0 TO 7
50 PAPER a
60 PRINT "COLOUR    "; a
70 NEXT a: NEXT b
80 CIRCLE 120,87,87
```

Потенциометрами R7-R9 "RGB" добейтесь баланса белого и нормальной яркости изображения в темных красках (при двухуровневой градации яркости).

Потенциометром R18 "ЯРК" добейтесь глубины черного цвета при затемнении помещения, в котором установлен телевизор.

Если потребуется, откорректируйте регулировку яркости в темных красках потенциометрами R7-R9 "RGB".

Если разница яркостей белого яркого и темного слишком велика, можно уменьшить ее потенциометром R16 "BR1" за счет ограничения максимальной яркости. Следите за тем, чтобы на изображении не появились "хвосты" за яркими участками.

Регулировкой резисторов "РГ", "РТ" добиться равных размеров окружности на изображении по вертикали и горизонтали. Если уменьшить вертикальный размер регулировкой не удается, можно, удалив перемычку на плате, установить резистор R29 нужного номинала.

Резистором R32 "ЗВ" нужно установить уровень громкости звукового сигнала таким же, как при прослушивании телепрограммы.

9. Гарантийные обязательства.

Изготовитель гарантирует, при условии соблюдения правил установки и эксплуатации, безвозмездный ремонт адаптера в течение 12 месяцев со дня продажи через торговую сеть.

В случае отсутствия отметки о дате продажи в гарантийном талоне, гарантийный срок исчисляется с момента изготовления адаптера.

Действителен по заполнении

ИПК "Микрон"

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

Заполняется предприятием-изготовителем.

Телевизионный RGB-адаптер

N .... Дата выпуска ..12.97..................

Представитель ОТК изготовителя ....

Адрес для предъявления претензий по качеству:

197198, Ленинград, а/я 169. телефон: 235-89-61

Заполняется предприятием торговли

Дата продажи .... Продавец ....
(число, месяц, год) (подпись или штамп)

Штамп магазина

Заполняется ремонтным предприятием

Поставлен на гарантийное обслуживание.......................................
наименование рем. предпр.

....
адрес, число, месяц, год.

Гарантийный номер ....

Обратная сторона гарантийного талона

Зак.335 Т-550
19.08.91 г.